鐘麻腰折病藥劑防治試驗(摘要)

杜　金　池

臺南棉麻試驗分所

關於鐘麻腰折病藥劑防治法，經筆者民國51年度試驗之結果，初步選擇比較有效之殺菌劑有Sanmicron E. C. 及 Soilcin E. C. 等兩種，本試驗乃進一步試用土壤殺菌劑 Dithane A—40, Similton E. C. 及 Basamid W. P. 等3種比較其對本病防治之效果。試驗經費承農復會補助，爰將本年份試驗結果，摘要報告之。

一、試驗材料及方法：

1. 室內滲透殺菌力試驗：試驗方法按照 Zentmyer 氏 1955 年提供之方法進行之，供試材料5種殺菌劑，試驗處理5種殺菌劑分別稀釋爲 1000, 1500, 2000. p.p.m. 等3種不同濃度，共15種處理，供試腰折病病原菌 (Pellicularia filamentosa) 菌株8種，每處理均5重複，並重覆試驗2次。

供試菌株代號及其來源：

K—1：自鐘麻罹病幼苗分離。
K—2：自鐘麻罹病成株分離（臺南）
K—3：自鐘麻罹病成株分離（雲林）
J：自黃麻罹病幼苗分離。
F：自亞麻罹病成株分離。
T：自泰國麻罹病成株分離。
C：自棉罹病成株分離。

2. 田間防治試驗：在嘉南地區分別於臺南縣學甲鄉及嘉義縣六脚鄉舉辦。供試殺菌劑5種，其使用濃度及主要成份列如表1。每種殺菌劑均分成：(1) 種子消毒（代號1），(2) 種子消毒，土壤消毒（代號2），(3) 種子消毒，土壤消毒，發病初期噴藥1次（代號3），(4) 種子消毒，發病初期噴藥1次（代號4）等4處理，其外以不處理爲對照，共21處理，隨機排列，4重複，小區行長6公尺，行距4.5公分，6行區，面積爲0.162公畝，供試鐘麻品種爲培格7號，土壤消毒所使用藥劑稀釋量均爲 18,519 l/ha.。

表1　供試殺菌劑

普通名稱	出品工廠	有效成份	使用濃度(%)
Sanmicron E.C.	日本山本農薬株式會社	Phenyl mecuric acetate 5%	0.1
Soilcin E.C.	日本北興化學工業株式會社	Methyl mecuric iodide 2% Ethyl mecuric phosphate 1%	0.1
Dithane A-40	ROHM & HAAS, U.S.A.	Disodium ethylene bis dithiocarbamate 93%	0.25

Similton E. C.	日本三共株式會社	Ethyl phenethynyl mercury 3.3%	0.1
Basamid	BASF, Western Germany	3.5-Dimethyl tetra hydro-1 3.52-H-thiadia zine-2-thione 85%	0.1

二、試驗結果：

㈠ 室內殺菌劑滲透殺菌力試驗：

表2　各種殺菌劑對腰折病菌不同菌株之滲透殺菌效果

殺菌劑種類	濃度 (PPM)	菌株 K-1	K-2	K-3	J	T	C	F
Basamid W. P.	1000	±	−	−	−	−	−	−
	1500	−	−	−	−	−	−	−
	2000	−	−	−	−	−	−	−
Soilcin E. C.	1000	+++++	+++++	++++	++++	++++	++++	+++++
	1500	++	+	++++	+	++++	++	+++
	2000	+	−	−	−	+++	+	+
Similton E. C.	1000	+++++	+++++	++++	++++	+++++	+++++	+++++
	1500	+++++	++++	++++	+++	+++++	+++++	+++++
	2000	−	+	+	+	−	+++++	++
Dithane A-40	1000	+++++	−	++	−	+++++	+++	++++
	1500	+++++	−	−	−	+++++	++	++
	2000	+++	−	−	−	+++++	+	−
Sanmicron E. C.	1000	++++	+++++	+++	+++	++++	+++	++++
	1500	++	+++	+	−	++	−	−
	2000	−	−	−	−	−	−	−
CK	−−	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++	+++++

− ：不生長　　± ：菌落生長直徑平均在 10m.m 以下。

+ ：菌落生長直徑平均在 11—27m.m 之間

++ ：菌落生長直徑平均在 28—45m.m 之間

+++ ：菌落生長直徑平均在 46—63m.m 之間

++++ ：菌落生長直徑平均在 64—71m.m 之間

+++++ ：菌落生長直徑平均在 72m.m 以上。

㈡ 田間藥劑防治試驗：

表3　學甲鄉試驗田鐘麻腰折病發生調查

殺菌劑	處理	調查一行平均株數（6月15日）	收穫時一行平均株數（8月23日）	各期發病率(%) 6月15日	7月15日	8月23日
Soilcin	1	62.25	28.75	6.02	19.27	53.82
	2	56.0	35.25	4.02	7.14	37.05
	3	52.67	36.25	1.89	5.89	31.17
	4	52.75	31.75	4.27	16.58	39.81

Similton	1	50.50	27.50	3.96	13.86	45.54
	2	50.50	37.50	3.96	7.43	25.74
	3	54.50	38.50	4.13	4.59	29.36
	4	51.00	35.25	1.96	13.13	30.88
Dithane A-40	1	46.67	24.00	6.42	13.49	48.57
	2	54.75	34.00	3.77	8.37	43.09
	3	56.67	36.75	1.32	4.71	35.15
	4	55.34	35.00	5.42	9.03	36.75
Sanmicron	1	59.67	28.75	1.67	21.78	51.81
	2	50.33	30.00	2.48	26.99	40.39
	3	55.50	35.75	0.90	21.92	35.58
	4	50.50	30.00	1.98	25.74	40.59
Basamid	1	46.67	31.50	2.14	17.14	41.07
	2	58.67	39.25	2.56	11.64	33.10
	3	54.67	40.25	1.82	7.31	26.37
	4	57.44	33.00	3.92	13.49	42.54
CK		48.75	28.00	5.13	30.77	42.65

備考：A. 本試驗田於4月15日播種

B. 代號說明

1. 表示種子消毒　2. 表示種子消毒，土壤消毒
3. 表示種子消毒，土壤消毒，發病初期施藥1次
4. 表示種子消毒，發病初期施藥1次

表4　六脚鄉試驗田鐘麻腰折病發生調查

殺菌劑	處理	處查一行平均株數（4月22日）（株/行）	收穫時一行平均株數（8月28日）（株/行）	各期發病率(%) 4月22日	5月23日	6月10日	8月28日
Soilcin	1	50.25	34.25	0	1.49	6.96	31.84
	2	51.25	40.75	0	4.87	6.34	20.48
	3	49.0	41.25	0	1.02	4.08	15.81
	4	51.0	34.75	0	2.45	6.86	31.86
Similton	1	48.5	32.26	0	2.02	6.70	32.51
	2	50.0	38.25	0	3.00	7.00	23.50
	3	45.5	39.50	0	4.93	9.89	13.18
	4	48.5	36.00	0	3.09	6.18	25.36
Dithane A-40	1	54.5	37.25	0	7.33	14.22	26.14
	2	55.5	39.75	0	4.03	12.61	28.37
	3	46.5	36.00	0	2.63	6.45	22.57
	4	50.5	34.25	0	0.00	1.35	32.17
Sanmicron	1	46.5	33.25	0	3.76	8.60	28.49
	2	59.5	39.75	0	0.00	0.84	33.19
	3	53.0	39.50	0	2.83	7.07	25.47
	4	49.0	34.26	0	5.10	10.71	30.10
Basamid	1	49.0	36.25	0	0.02	2.04	26.02
	2	46.5	39.75	0	3.20	10.21	13.44
	3	49.25	42.25	0	1.51	4.04	14.21
	4	50.00	37.50	0	4.50	12.00	25.00
CK		48.25	27.75	0	3.11	4.66	42.48

備考：A. 本試驗田於4月1日播種

B. 代號說明：如表3

表5 學甲鄉及六脚鄉試驗田產量比較

殺菌劑	處理	精洗麻平均產量 (kg/ha) 學甲	六脚	產量指數 學甲	六脚
Soilcin	1	2,059.64	2,250.45	109.02	105.88
	2	2,367.11	2,696.36	125.29	126.86
	3	2,259.68	2,865.16	119.60	134.81
	4	1,967.03	2,400.48	104.12	112.94
Similton	1	2,193.00	2,513.00	116.07	118.23
	2	2,411.56	3,146.42	127.64	148.03
	3	2,448.60	3,542.37	129.61	166.66
	4	2,367.11	2,667.20	125.29	125.49
Dithane A-40	1	1,518.80	2,479.66	80.39	116.66
	2	1,885.39	2,858.90	99.79	134.51
	3	2,037.42	2,958.92	107.84	139.21
	4	2,000.37	2,779.72	105.88	130.78
Sanmicron	1	1,503.98	2,083.75	79.61	98.04
	2	1,837.38	2,354.63	97.26	110.78
	3	1,852.20	2,396.31	98.04	112.74
	4	1,800.33	2,104.58	95.29	99.01
Basamid	1	1,870.72	2,375.47	99.02	111.76
	2	4,504.17	3,083.95	132.55	145.09
	3	2,652.35	3,208.97	140.39	150.98
	4	2,026.37	2,508.83	107.25	118.04
CK		1,889.22	2,125.42	100	100

三、結果說明：

1. 依據室內滲透殺菌力試驗結果，供試5種殺菌劑中以 Basamid 殺菌力最強，除菌株 K-1 在 1000 p.p.m. 時，病菌尚略可生長外，其他無論 1000, 1500, 2000. p.p.m. 對各菌株均有絕對制菌效力，其餘各殺菌劑，因菌株不同而制菌力亦不盡一致。

2. 該5種殺菌劑，呈現同一現象：種子消毒與否對病害之發生無影響。至收穫時累積罹病率對照區（種子不消毒）為 42.56%，各藥劑種子消毒區則為 41.07—47.82%。（學甲鄉試驗田）。

3. 經藥劑土壤消毒者，雖於鐘麻生育期間不再噴藥防治，仍然比土壤未經藥劑消毒，而於生育期間噴藥一次之處理區發病輕微，顯示本病之防治，以土壤消毒為佳。

4. 在各種處理中，每種藥劑均以播種前施行土壤消毒，並於生育期間噴藥一次之防治效果最好。無論就發病率或精洗麻產量觀之，其藥效順序：學甲鄉試驗田為 Basamid (0.1%) > Similton (0.1%) > Soilcin E.C. (0.1%) > Dithane A-40 (0.25%) > Sanmicron E.C. (0.1%)。六脚鄉試驗田為 Similton E.C. (0.1) > Basamid E.C. (0.1%) > Dithane A-40 (0.25% > Soilcin E.C. (0.1%) > Sanmicron E.C. (0.1%).